

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

DERWENT-ACC-NO: 1975-D4284W

DERWENT-WEEK: 197513

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Forced ventilation incubator for eggs - warm air from
one chamber passes through partition to egg chamber

PATENT-ASSIGNEE: A MONTEVERDI[MONTI]

PRIORITY-DATA: 1973FR-0021661 (June 14, 1973)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES |
|--------------|-------------------|----------|---------|
| MAIN-IPC | | | |
| FR 2232989 A | February 14, 1975 | N/A | 000 N/A |

INT-CL (IPC): A01K041/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2232989A

BASIC-ABSTRACT:

The object of the invention is to provide forced ventilation of an incubator, but at the same time avoiding any turbulence or air disturbance in the vicinity of the eggs, which can affect adversely the hatching of eggs from some species of birds. The incubator consists of a sealed container divided into two parts by a porous partition. One part has an inlet and one or more fans provided with electrical heating elements. These blow warm air through the porous partition, which slows down the air current as it enters the second part which contains the eggs in racks and air outlet.

TITLE-TERMS: FORCE VENTILATION INCUBATE EGG WARM AIR ONE
CHAMBER PASS THROUGH
PARTITION EGG CHAMBER

DERWENT-CLASS: P14

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 232 989

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 73 21661

(54)

Perfectionnement aux incubateurs-éclousoirs à ventilation forcée.

(61)

Classification internationale (Int. Cl.²). **A 01 K 41/00.**

(22)

Date de dépôt **14 juin 1973, à 14 h 57 mn.**

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande

B.O.P.I. — «Listes» n. 2 du 10-1-1975.

(71)

Déposant : **MONTEVERDI Alain et MONTEVERDI Félix, résidant en France.**

(72)

Invention de :

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : **Cabinet Mausset & Boivin.**

L'invention concerne les incubateurs-éclosoirs à ventilation forcée constitués, d'une part, par une enceinte qui renferme des casiers de réception des oeufs et, d'autre part, des moyens de production d'un flux d'air chaud dirigé dans ladite enceinte vers les casiers à oeufs.

Il est bien connu des spécialistes de l'incubation artificielle que certaines espèces d'oeufs, dont l'éclosion est réputée difficile, donnent des rendements plus faibles dans les incubateurs éclosoirs à ventilation forcée que dans les appareils statiques ; de plus la vitalité des oiseaux obtenus est plus faible. Ces résultats sont particulièrement sensibles chez certains palmipèdes, tels que canards de barbarie, canards mulards, oies, et aussi certains gallinacés, tels que les faisans et les perdrix. Il apparaît donc bien que la turbulence de l'air dans les incubateurs à ventilation forcée est défavorable à l'obtention des conditions optimales d'éclosion recherchées. Les appareils statiques ne présentent évidemment pas cet inconvénient, mais il ne permettent pas l'obtention d'une grande uniformité de température en tous les points des casiers, et d'un casier à un autre, ce qui constitue aussi un sérieux inconvénient du point de vue rendement et de la qualité des oiseaux obtenus.

Le but de l'invention est de réaliser un incubateur-éclosoir qui présente, à la fois, les avantages des incubateurs-éclosoirs à ventilation forcée classiques et ceux des incubateurs-éclosoirs statiques, sans en présenter les inconvénients respectifs.

A cet effet, suivant l'invention, l'enceinte de l'incubateur-éclosoir à ventilation forcée est divisée en deux compartiments par une cloison poreuse assurant une diffusion, vers les casiers à oeufs disposés dans l'un des compartiments, du flux d'air chaud refoulé par les moyens précités de production d'air chaud disposés dans l'autre compartiment.

Grâce à cette structure particulière, la ventilation forcée assure l'uniformité de température des casiers à oeufs comme dans les appareils à ventilation forcée classiques mais la cloison poreuse interposée, bien que suffisamment perméable pour laisser

passer l'air avec de faibles pertes de charge, présente des conduits de passage d'air suffisamment sinueux pour briser la force vive du flux d'air produit, en divisant celui-ci en une infinité de micro-courants qui, à leur sortie de l'écran diffuseur ainsi
5 formé, s'engagent doucement dans la zone des oeufs en y créant un déplacement d'air lent et uniforme ; ainsi la température de l'air est maintenue bien régulière dans tous les casiers, sans que les oeufs soient soumis à l'action directe de veines d'air plus ou moins importantes.

10 Dans un mode de réalisation avantageux, le premier compartiment présente un orifice de sortie d'air et le second compartiment un orifice d'entrée d'air, tandis qu'un écran poreux est interposé entre la cloison poreuse précitée et ledit orifice de sortie d'air pour assurer, à l'intérieur même du premier compartiment, un cir-
15 cuit de recyclage d'une partie du flux d'air chaud refoulé initialement du second compartiment dans le premier. Ce recyclage d'air permet de réaliser des économies d'air chaud, tout en réduisant les risques de colmatage, car les duvets se déposent contre l'écran poreux secondaire que l'on peut rendre facilement amovible.

20 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre et à l'examen des dessins annexés qui montrent, à titre d'exemples non limitatifs, quelques modes de réalisation d'un incubateur-éclosoir à ventilation forcée suivant l'invention.

Sur ces dessins :

25 La Figure 1 est une coupe verticale d'un mode de réalisation d'incubateur-éclosoir à ventilation forcée suivant l'invention ;

La Figure 2 représente, en perspective, une forme d'exécution de la cloison poreuse, et

La Figure 3 représente, en perspective, un fragment d'une
30 variante de cloison poreuse.

L'incubateur-éclosoir à ventilation forcée représenté sur la Figure 1 est constitué d'une enceinte étanche 1 divisée, par une cloison poreuse 2, en deux compartiments 3 et 4. Dans le premier compartiment 3, sont disposés des casiers à oeufs 6, tandis
35 que, dans le second compartiment 4, se trouvent des moyens de pro-

duction d'un flux d'air chaud 7 constitués, par exemple, par des ventilateurs auxquels sont incorporées des résistances électriques de chauffage. Le premier compartiment 3 présente un orifice 11 de sortie d'air et le second compartiment 4 un orifice 12 d'entrée d'air.

La cloison poreuse 2 est constituée en un matériau tel, ou, est composée d'éléments tels, qu'elle puisse laisser passer l'air du second compartiment 4 dans le premier compartiment 3 avec de faibles pertes de charge, mais en opposant cependant des trajets suffisamment sinueux ou munis de chicanes pour que le flux d'air propulsé soit transformé en une infinité de micro-courants capables de s'engager doucement dans la zone des casiers à oeufs 6 en y renouvelant l'air par des déplacements lents et uniformes propres à créer une atmosphère calme et propice à un bon rendement des oeufs, tant en quantité qu'en qualité.

Dans l'exemple, l'incubateur-éclosoir comporte aussi un écran poreux secondaire 14 disposé dans le premier compartiment 3, à la partie supérieure de celui-ci entre l'orifice de sortie d'air 11 et la cloison poreuse principale 2. Par la différence de pression qui règne de part et d'autre de cet écran secondaire 14, il se produit, dans une certaine mesure, un recyclage d'air dans le premier compartiment 3 avant sa sortie par l'orifice 11. On réalise ainsi une économie d'air chaud et les duvets viennent s'appliquer contre la face interne de l'écran secondaire 14 ce qui évite un colmatage de l'ensemble de l'appareil, car il suffit de nettoyer de temps en temps cet écran monté d'une manière facilement amovible, par exemple à glissière, comme représenté.

Sur la Figure 2, on a représenté une forme d'exécution de la cloison poreuse 2 sous la forme d'une plaque de mousse plastique à cellules ouvertes à directions divergentes emprisonnée entre deux claies grillagées rigides 22, 23, l'ensemble du panneau ainsi formé étant assemblé le long de ses bords supérieur et inférieur par deux profilés 24, 25 de section en "U" qui enserrant lesdits bords.

Sur les bords verticaux de l'ensemble sont serrées des pinces 26 qui renforcent l'assemblage. Cet ensemble de cloison peut coulisser

commodément dans une glissière supérieure 27 et une glissière inférieure 28 fixées respectivement, contre les parois correspondantes de l'enceinte 1, comme représenté sur la Figure 1.

L'écran poreux secondaire 14 peut être constitué d'une manière analogue et être monté aussi à coulissement dans deux glissières correspondantes 31, 32.

Sur la Figure 3, on a représenté une autre forme d'exécution de cloison poreuse 2 composée de plusieurs toiles, par exemple, des toiles métalliques 35, 36, 37 au nombre de trois dans l'exemple, dont les bordures supérieure et inférieure, telles que 41, 42, 43, sont serrées les unes contre les autres par un profilé 44 de section en "U". Les mailles de ces diverses toiles sont contrariées et, de préférence, celles qui sont du côté amont sont plus grosses que celles qui sont sur la face aval de la cloison pour favoriser l'obtention d'une diffusion progressive et poussée du flux d'air.

La cloison poreuse pourrait aussi être constituée de deux ou plusieurs panneaux de toile métallique plissée à fines mailles disposés, de préférence, en contrariant le sens des plis, ce qui augmente la sinuosité des trajets de passage d'air.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés ; on peut y apporter des modifications, suivant les applications envisagées, sans sortir, pour cela, du cadre de l'invention.

R e v e n d i c a t i o n s

1. Incubateur-éclosoir à ventilation forcée constitué, d'une part par une enceinte qui renferme des casiers de réception des oeufs et, d'autre part, par des moyens de production d'un flux d'air chaud dirigé dans ladite enceinte vers les casiers à oeufs, caractérisé en ce que ladite enceinte est divisée en deux compartiments par une cloison poreuse, de préférence amovible, assurant une diffusion, vers les casiers à oeufs disposés dans l'un des compartiments, du flux d'air chaud refoulé par les moyens précités de production d'air chaud disposés dans l'autre compartiment.
2. Incubateur-éclosoir suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le premier compartiment présente un orifice de sortie d'air et le second compartiment un orifice d'entrée d'air tandis qu'un écran poreux secondaire, de préférence amovible, est interposé entre la cloison poreuse précitée et ledit orifice de sortie d'air pour assurer à l'intérieur même du premier compartiment un circuit de recyclage d'une partie du flux d'air chaud refoulé initialement du second compartiment dans le premier.
3. Incubateur-éclosoir suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la cloison poreuse et/ou l'écran poreux sont constitués par une plaque en mousse de matière plastique à cellules ouvertes à directions divergentes renforcée, sur ses deux faces, par deux grilles rigides à larges mailles.
4. Incubateur-éclosoir suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la cloison poreuse et/ou l'écran poreux sont constitués par plusieurs grilles superposées à mailles fines contrariées.
5. Incubateur suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les mailles des grilles sont plus fines du côté aval que du côté amont.
6. Incubateur-éclosoir suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la cloison poreuse et/ou l'écran poreux sont constitués par deux ou plusieurs panneaux de toile métallique plissée, le sens des plis étant de préférence contrarié d'un panneau à l'autre.

